Stimulateur Nerveux Périphérique de Précision

STIMPOD™

NMS410/450 CE 0120

XAVANT TECHNOLOGY

RÉFÉRENCE:	XT-45006-FR
	XM400-21B04 v3.0

Fabricant

Xavant Technology PTY (LTD)
169 Garstfontein Road, Ashlea Gardens, 0081
Pretoria, Afrique du Sud
Tel: +27 (0) 12 755 9491
Fax: +27 (0) 12 346 7271
E-mail: support@xavant.com
Web: www.xavant.com

Représentant Légal dans l'UE

Emergo Europe
15 Molenstraat, 2513 BH, The Hague, The Netherlands
Tel: +31 70 345 8570
Fax: +31 70 346 7299

Indications:

Ce produit est un appareil de stimulation nerveuse conçu pour être utilisé par un anesthésiste au cours d'une anesthésie locale dans le but de:

- Cartographie nerveuse par Sonde de Cartographie Nerveuse non invasive (fournie)
  et
- Localisation de nerf au moyen d'électrodes et aiguilles de localisation (non fournies).
- Sous anesthésie générale pour établir l'efficacité de l'Agent Bloquant Neuromusculaire en utilisant des électrodes cutanées (non fournies) (NMS450).

Contre-indications:

- Infection du lieu de ponction.
- Troubles neurologiques connus.
- Troubles sévères de la coagulation.

Attention:

- Lisez le Manuel d'Utilisation dans sa totalité avant d'utiliser l'appareil.
- L'utilisation de câbles ou d'accessoires autres que ceux fournis avec le STIMPOD peut entraîner des blessures graves.
- La maintenance de cet appareil ne peut être effectuée que par le fabricant ou des personnes explicitement autorisées par le fabricant.
- N'utilisez pas le STIMPOD à proximité d'équipement produisant un fort champ électromagnétique comme des équipements chirurgicaux à haute fréquence. Les fils de sortie des câbles pourraient agir comme des antennes et induire ainsi des courants dangereux.
- N'utilisez pas le STIMPOD sur des patients possédant des appareils électriques implantés, tels que des pacemakers cardiaques, avant d'avoir consulté auparavant un spécialiste.

Précautions:

- Retirez les éléments qui pourraient avoir un effet négatif sur la connexion entre les électrodes ECG et la peau (ex : poussières, poils, huile).
- Assurez-vous que les électrodes ECG ne sont pas endommagées ou asséchées.
- Les électrodes ECG peuvent être utilisées avec des gammes de courants élevés (>10mA).
- Ce produit doit être stocké à température ambiante.
- Ce produit doit être transporté dans la mallette fournie.
- Ce produit et tous les accessoires sont certifiés sans latex.

Garantie:

- Le Stimpod possède une garantie de 24 mois contre tous défauts, à condition que l'appareil ait été utilisé conformément au mode d'emploi.
- Le boitier du Stimpod ne doit être en aucun cas ouvert. Le fait d'ouvrir l'appareil annulera la garantie.

STIMPOD (NMS 410/450) est conforme aux normes de qualité:

- IEC 60601-1, IEC 60601-2-10
- IEC 60601-1-2: CISPR 11 Group1 class B; IEC 61000-4-2; IEC 61000-4-3
- ISO 13485, Directive 93-42-EEC

Table des Matières

		Page
1.	**Se familiariser avec le STIMPOD (NMS 410/450)**	**1**
1.1)	Description de l'appareil	1
1.2)	Accessoires	2
1.3)	Présentation de l'appareil	3
1.4)	Présentation de l'écran	4
1.5)	Écrans d'avertissement	5
1.6)	Détection de circuit ouvert	6
1.7)	Fermeture automatique	6
1.8)	Symboles sur le couvercle du compartiment des piles	6
2)	**Mode Localisation Nerveuse (NMS 410/450)**	**7**
2.1)	Indicateur de proximité	7
2.2)	Réglage du courant	8
2.3)	Réglage de la largeur d'impulsion	8
2.4)	Réglage de la fréquence des secousses musculaires	8
3)	**Mode combiné cartographie/localisation nerveuse (NMS 410/450)**	**9**
3.1)	Réglage du courant	10
3.2)	Réglage de la largeur d'impulsion	10
3.3)	Réglage de la fréquence des secousses musculaires	10
4)	**Mode Monitorage de la curarisation (NMBA) (NMS 450)**	**11**
4.1)	Placement de l'électrode	11
4.2)	Mise en place de l'accéléromètre	11
4.3)	Réglage du courant	12
4.4)	Réglage du mode de stimulation	12
4.5)	Réglage de la fréquence secousse musculaire/tétanie	12
4.6)	Mode Train de Quatre (TOF)	12
4.7)	Mode Double Burst (DB)	13
4.8)	Compte Post Tétanique (PTC)	13
4.9)	Mode Twitch (TWI)	14
4.10)	Tétanos	14
4.11)	Stimulus simple contre stimulation répétée	14
5)	**Réglages par défaut de l'appareil (NMS 410/450)**	**15**
5.1)	Langue	15
5.2)	Mode de courant	16
5.3)	Options de largeur d'impulsion	18
5.4)	Fréquence de stimulation	18
5.5)	Mode répétition (NMS 450)	19
5.6)	Indicateur de proximité	19
5.7)	Volume du haut-parleur	20
5.8)	Luminosité	20
5.9)	Informations utilisateur	20
6)	**Notes Techniques**	**21**
6.1)	Test de Performance	21
6.2)	Spécifications	23
6.3)	Nettoyage et Désinfection du STIMPOD (NMS 410/450)	23
7)	**Produits et accessoires**	**24**

1) Se familiariser avec le STIMPOD (NMS 410/450)

1.1) Description de l'Appareil

Le STIMPOD (NMS 410/450) est un outil de précision de localisation nerveuse utilisé pour localiser des voies nerveuses spécifiques. La localisation des nerfs par stimulation électrique nécessite de connecter le stimulateur nerveux à une aiguille conductrice à travers laquelle il est possible d'injecter un anesthésique local. La distance entre l'aiguille (cathode) et le nerf peut être estimée en établissant le courant de seuil minimum nécessaire pour obtenir une réponse neuromusculaire.

Le STIMPOD (NMS 450) comprend une fonctionnalité de Monitorage de la curarisation avec rétro-contrôle en temps réel obtenu par accéléromètrie tri dimensionnelle.

PRÉCAUTION: L'appareil ne devra être utilisé que par un médecin qualifié possédant des connaissances appropriées en matière d'anesthésie régionale.

AVERTISSEMENT: La vente ou l'achat de l'appareil est limité aux praticiens agréés, comme régi par la loi du pays/de l'état dans lequel il/elle exerce, ou dans lequel l'appareil doit être utilisé.

1.2) Accessoires:

ATTENTION: L'utilisation de câbles ou divers accessoires autres que ceux fournis avec le STIMPOD peut entraîner des blessures graves.
NOTE: Les électrodes ECG et les aiguilles de localisation nerveuse ne sont pas inclues dans cet emballage.
PRUDENCE: La sonde de cartographie nerveuse devrait être nettoyée à l'aide d'une lingette stérile avant son utilisation.

Câble de localisation nerveuse:

- Ce câble est utilisé pour activer le mode de localisation nerveuse sur le STIMPOD.
- Le connecteur rouge (anode) est conçu pour se fixer sur une électrode ECG standard.
- Le connecteur d'aiguille peut accueillir différents types d'aiguilles.

Câble de cartographie/localisation nerveuse:

- Ce câble est utilisé pour activer le mode cartographie/localisation nerveuse sur le STIMPOD.
- Le connecteur rouge (anode) est conçu pour se fixer sur une électrode ECG standard.
- La sonde de cartographie nerveuse cutanée ergonomique offre à l'utilisateur une solution de cartographie nerveuse simple et fiable.
- Le connecteur d'aiguille peut accueillir différents types d'aiguilles.

Câble de monitorage de la curarisation (NMS 450):

- Ce câble est utilisé pour activer le mode monitorage de la curarisation sur le STIMPOD.
- Les connecteurs rouge (anode) et noir (cathode) sont conçus pour se fixer sur des électrodes ECG standards.
- L'accéléromètre est conçu pour être fixé sur l'appendice contracté (dans le cas du nerf ulnaire, le pouce).

Etui

Piles:

- L'unité fonctionne avec 4 mini-piles de type AAA.
- Il est recommandé d'utiliser des piles alcalines.
- Lorsque les piles sont usées, l'unité invitera l'utilisateur à les remplacer et à éteindre l'appareil.
- Eteignez l'appareil avant de remplacer les piles.
- Retirez les piles si vous ne devez pas utiliser l'appareil pendant une longue période afin d'éviter toute fuite.

ATTENTION: Si de l'électrolyte provenant des piles a fui à l'intérieur de l'appareil, il se peut que des circuits essentiels aient été endommagés. En cas de fuite, l'appareil doit être retourné au fabricant pour qu'il effectue les contrôles de sécurité nécessaires ainsi que les réparations possibles.

1.3) Présentation de l'appareil

Raccord du câble

- Insérez le câble de localisation nerveuse ou le câble de localisation/cartographie nerveuse combinée pour activer le mode approprié.

Bouton Entrer/Fréquence

- Appuyez pour basculer entre les fréquences.
- Appuyez pour entrer dans le menu Réglages.

Bouton Menu/Largeur d'impulsion

NMS410/450 (LOC/MAP Mode)

- Appuyez pour basculer entre les largeurs d'impulsion.
- Maintenez le bouton enfoncé pour accéder au menu Réglages.

NMS 450 (NMBA Mode)

- Appuyez pour aller d'un Mode de stimulation à l'autre.

Voyant LED de stimulation

- Voyant vert qui clignote: Stimulation réussie.
- Voyant rouge qui clignote: Stimulation non réussie.

Bouton Pause

NMS 410/450 (LOC/MAP Mode)

- Appuyez pour démarrer/arrêter la stimulation.

NMS 450 (NMBA Mode)

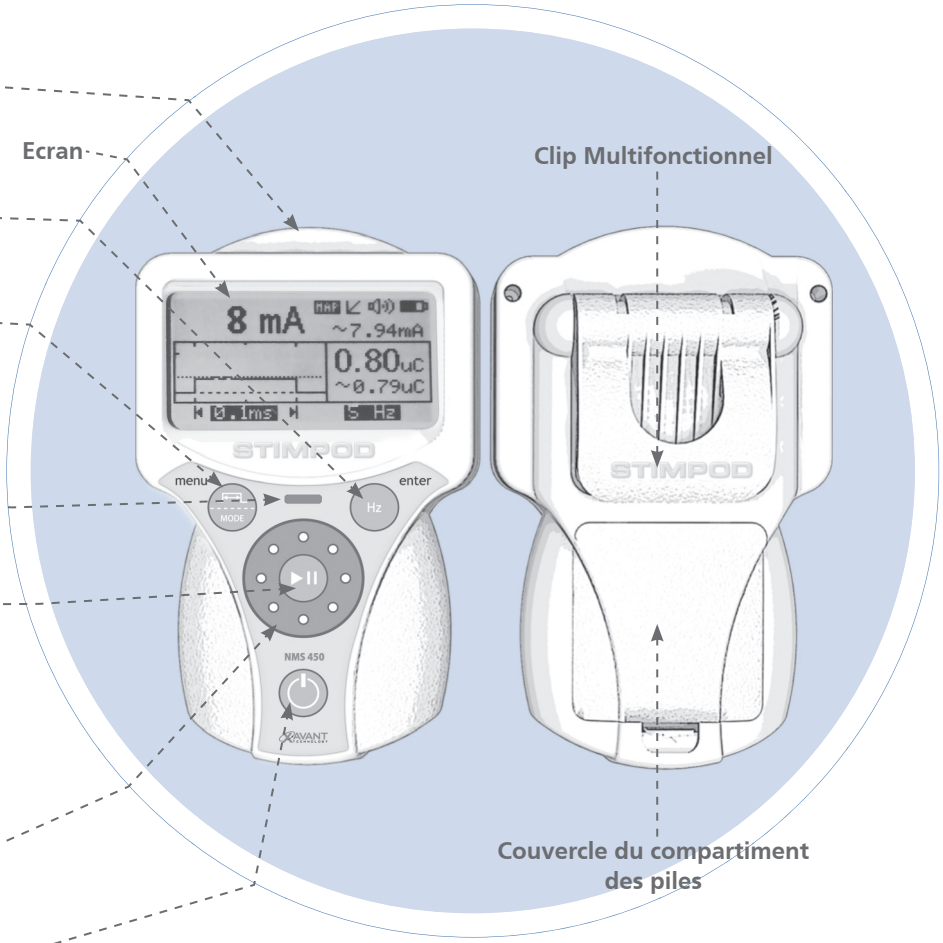
- Appuyez et relâchez pour déclencher une stimulation unique.
- Appuyez et maintenez pour déclencher une stimulation répétée.

La Molette

- Sert à régler le courant dans le mode de fonctionnement principal.
- Sert à naviguer dans les menus Réglages.

Bouton Marche/Arrêt

- Appuyez sur pour basculer l'unité sous / hors tension.



1.4) Présentation de l'écran

Indicateurs

LOC Mode de localisation nerveuse

MAP Mode de cartographie nerveuse

nMBA Mode monitorage de la curarisation (NMS450)

Mode non linéaire — Mode linéaire

Volume du haut-parleur

État des piles

⚠ Attention
Informe l'utilisateur d'une différence entre le réglage du courant et le courant moyen de stimulation réelle.

Ecran Principal

- **Réglage du courant**

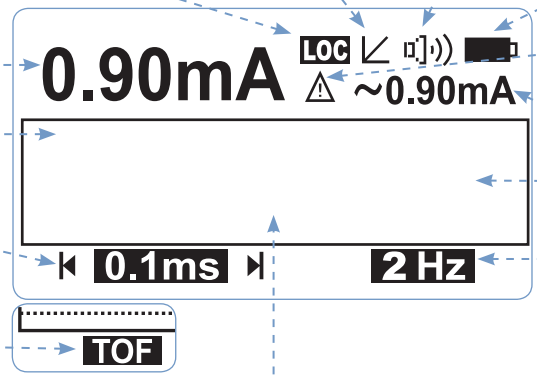
Réglez en utilisant la molette.

- **Ecran de diagnostics ou d'alerte**
- **Réglage de la largeur d'impulsion**

Réglez en utilisant le bouton Menu/largeur d'impulsion.

- **Mode Monitorage de la curarisation (NMS 450)**

Mode de stimulation TOF, DB, PTC, TET, TWI.



- **Réglage de la charge calculée**

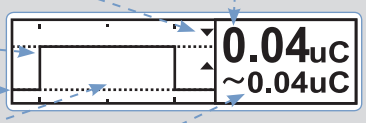
Ecran d'alerte
Explications en Page 5.

- **Réglage de la fréquence de stimulation**

Réglez en utilisant le bouton Entrer/Hz.

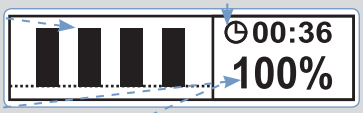
Ecran de diagnostic NMS 410 / 450 (LOC / MAP Mode)

- **Flèche d'indicateur de proximité**
- **Courant moyen de stimulation réelle**
- **Graphique indiquant la forme du courant de stimulation réelle**
- **0 mA**
- **Indication du réglage du courant**
- **Charge moyenne de la stimulation réelle**

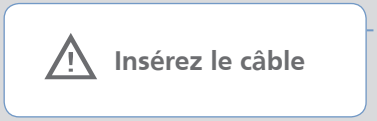


Ecran de diagnostic NMS 450 (NMBA Mode)

- **Indicateur de temps en mode répétition**
- **Rétro-contrôle en temps réel de la puissance relative des contractions mesurées par accélérométrie**
- **Pourcentage calculé en mode Train de Quatre (TOF) et en mode Double Burst (DB)**
- **Compte des Contractions en Compte Post Tétanique (PTC) et Train de Quatre (TOF) si moins de 4 contractions ont été identifiées**



1.5) Écrans d'avertissement

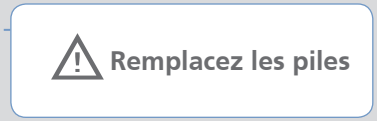


Insérez le câble:
C'est le premier message que l'utilisateur verra lorsqu'il allumera l'unité; il indique que l'unité attend que le câble soit inséré.

Pause:
Ce message avertit l'utilisateur que le bouton PAUSE a été utilisé. L'appareil arrêtera momentanément toutes ses activités jusqu'à ce que l'utilisateur appuie de nouveau sur le bouton PAUSE.

Câble non reconnu:
Ce message avertit l'utilisateur que le câble inséré n'est pas compatible avec le NMS 410/450.

Remplacez les piles:
Ce message informe l'utilisateur que les piles sont épuisées au-delà d'un niveau acceptable et que l'appareil ne peut plus fonctionner normalement. Pour éviter cela, l'appareil affiche ce message pendant 4 secondes avant de s'éteindre automatiquement.



Circuit ouvert détecté:
Ce message d'alerte informe l'utilisateur que les deux électrodes (ex: électrode ecg et l'aiguille ou l'outil de cartographie) ne forment pas un circuit fermé. Ce message sera accompagné d'un voyant LED clignotant rouge chaque fois que l'appareil fait une tentative de stimulation.

Erreur Fatale:
Le STIMPOD a détecté la défaillance d'un composant. Prière de renvoyer l'appareil au fabricant pour qu'il soit réparé!

1.6) Détection de circuit ouvert

Quelques millisecondes avant la stimulation proprement dite, une mesure d'impédance est effectuée pour détecter si la connexion entre le STIMPOD et le patient forme un circuit fermé.

Circuit Fermé Détecté:

- La stimulation aura lieu.
- Un son de stimulation sera émis (un seul bip ou plusieurs bips en fonction des réglages de l'indicateur de proximité; la hauteur du son correspondra à l'intensité du courant).
- L'indicateur de stimulus LED émettra une impulsion verte à chaque tentative de stimulation réussie.
- L'écran de diagnostic affichera un feedback actif sur chaque impulsion délivrée.

Circuit Ouvert Détecté:

- Aucune stimulation n'aura lieu.
- Aucun son de stimulation ne sera émis.
- L'indicateur de stimulus LED émettra une impulsion rouge à chaque tentative de stimulation non réussie.
- Un écran d'alerte apparaîtra dans l'écran de diagnostic indiquant qu'un circuit ouvert a été détecté.

1.7) Arrêt Automatique

Si aucune interaction avec l'utilisateur ou le patient n'est détectée après 10 minutes, le STIMPOD s'éteindra automatiquement.

1.8) Symboles sur le couvercle du compartiment

Fabricant

Se reporter au mode d'emploi

Collecte séparée des appareils électriques et électroniques (Applicable uniquement à l'Union Européenne)

Date de fabrication (Année, Mois)

Numéro de série

Représentant dans l'UE

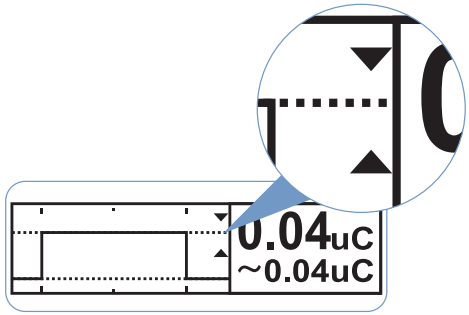
2) Mode Localisation Nerveuse (NMS 410/450)

La localisation de nerfs par stimulation électrique suppose de connecter le STIMPOD à une aiguille conductrice de localisation (non fournie), à travers laquelle un anesthésique local peut être administré. Cette procédure implique une stimulation sous-cutanée du composant moteur du nerf périphérique en question pour localiser le nerf.

- Pour sélectionner ce mode, insérez le câble de localisation nerveuse.
- Le STIMPOD se positionnera sur la gamme de courant de localisation nerveuse par défaut (0.00-5.00mA) et affichera l'indicateur 'LOC'.

2.1) Indicateur de Proximité

L'indicateur de proximité est activé lorsque la combinaison des réglages de courant et de largeur d'impulsion donne lieu à une charge qui se situe dans la gamme sélectionnée dans le MENU REGLAGES, section 5.6.



Indication visuelle:

- Indiquée visuellement sur l'écran des diagnostics par **deux flèches**.
- La flèche indiquant les **seuils inférieurs** pointe **vers le haut**.
- La flèche indiquant les **seuils supérieurs** pointe **vers le bas**.
- La **ligne pointillée** représentant le **courant sélectionné** sera située **entre** les deux **flèches** si la gamme de charge cible est atteinte.

Indication sonore:

- Un stimulus réussi situé **au-dessus** de la gamme de proximité émettra un **seul bip**.
- Un stimulus réussi situé **dans** la gamme de proximité émettra **deux bips**.
- Un stimulus réussi situé **en dessous** de la gamme de proximité émettra **trois bips**.

2.2) Réglage du courant

Options Mode du courant:
Options dans le Menu Réglages: **Mode Linéaire, Mode non-Linéaire**
Mode par défaut: **Linéaire**

Mode Linéaire:

Ce mode est appelé linéaire parce qu'un 'clic' sur la molette correspondra à un incrément tel que paramétré dans la gamme de courant spécifique. Le Mode Linéaire permet à l'utilisateur de sélectionner des options d'incrémentation individuelles pour les trois gammes de courant différentes.

Gamme de Courant par Défaut:
0.00 - 5.00mA réglable selon les incréments par défaut suivants:
0.0 - 0.6mA Par Défaut 0.1mA
0.6 - 2.0mA Par Défaut 0.2mA
2.0 - 5.0mA Par Défaut 0.5mA

Les incréments peuvent être réglés dans le Menu Réglages (Reportez-vous au paragraphe 5.2)

Faites tourner la **Molette** pour régler le courant.

Son:
Si le haut-parleur est activé: Le STIMPOD émettra un bip chaque fois qu'un stimulus est délivré. Le niveau sonore correspondra au niveau d'intensité du courant.

Mode non-linéaire:

Le mode non-linéaire facilite la nature non-linéaire du courant par opposition à la distance du nerf.
Ce mode permet à l'utilisateur de définir 20 positions de réglages différentes de courant (mA) et de largeur d'impulsion (ms). Si chaque position de réglage est correctement implémentée, elle devrait offrir à l'utilisateur une progression relativement linéaire en termes de distance entre la pointe de l'aiguille et le nerf.

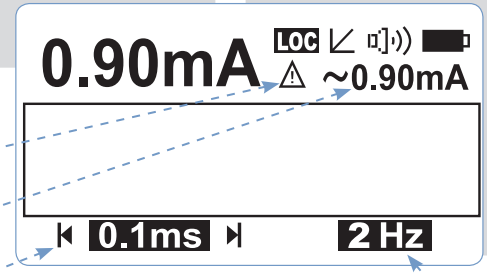
Courant et gamme de largeur d'impulsion par Défaut:
Comme indiqué dans le **tableau 5.1** de la **section 5.2,** faites tourner la **Molette** pour sélectionner les positions de largeur d'impulsion et de courant prédéterminées de manière séquentielle.

NOTE: Compte tenu que les 20 positions définissables incluent à la fois les réglages de courant et de largeur d'impulsion, la largeur d'impulsion ne peut pas être réglée individuellement dans ce mode. Cela est indiqué sur l'écran par le fait que la largeur d'impulsion n'est pas sélectionnée.

0.1ms

Attention
Informe l'utilisateur d'un écart entre le réglage actuel et la moyenne actuelle des stimulus.

Charge moyenne de la stimulation réelle.



2.3) Réglage de la largeur d'impulsion

Options dans le Menu Réglages: 0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1ms
Par défaut: 0.1ms, 0.3ms
Appuyez sur le bouton **Menu/Largeur d'impulsion** pour basculer entre les différentes largeurs d'impulsion.

2.4) Réglage de la fréquence des contractions musculaires

Options dans le Menu Réglages: 1Hz, 2Hz, 5Hz
Par défaut: 2Hz
Appuyez sur le bouton **Enter/Hz** pour basculer entre les différentes fréquences de stimulation.

3) Mode combiné cartographie/localisation nerveuse (NMS 410/450)

La cartographie nerveuse percutanée permet à l'anesthésiste de cartographier un nerf superficiel particulier avant la localisation nerveuse à l'aide de l'aiguille. Pour se faire, la sonde de cartographie nerveuse est utilisée pour stimuler le composant moteur du nerf périphérique en question de manière percutanée. Cette technique permet de diriger, avec plus de réussite, l'aiguille vers le bon nerf.

Ce mode offre à l'utilisateur la possibilité de réaliser une cartographie et une localisation nerveuse sans avoir à changer ou débrancher des câbles.
Parce que tous les câbles du STIMPOD sont 'intelligents' (ils sont équipés de microprocesseurs), ils peuvent détecter lesquels de leurs périphériques sont en cours d'utilisation.

Lors de l'insertion du câble de cartographie/localisation nerveuse, le STIMPOD se mettra sur la gamme de courant de Cartographie Nerveuse par défaut (1-20 mA). Le courant sera dirigé vers la sonde de cartographie nerveuse et le STIMPOD débutera une tentative de stimulation. Dès que l'aiguille pénètrera la peau, le câble détectera cette action et en informera le STIMPOD. Le STIMPOD passera alors en mode Localisation Nerveuse et agira de la manière décrite dans le chapitre 2. Si le contact entre l'aiguille et le patient est rompu et que la sonde de cartographie nerveuse touche le patient, le STIMPOD repassera en mode cartographie nerveuse et commencera à surveiller de nouveau la connexion entre l'aiguille et le patient. Quand la sonde de cartographie nerveuse et l'aiguille de localisation nerveuse toucheront simultanément le patient, l'aiguille aura la priorité.

- Ce mode est sélectionné lorsque le câble de cartographie/localisation nerveuse est inséré.

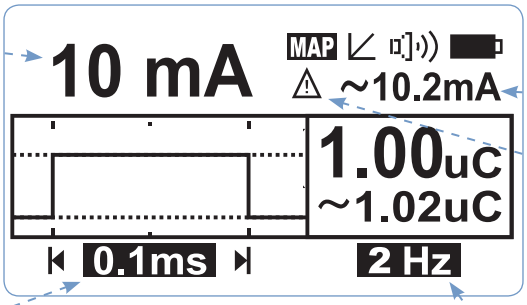
Lors de l'utilisation de la sonde de cartographie nerveuse (NMS 410/450):

- Le STIMPOD se mettra automatiquement sur la gamme de courant de Cartographie Nerveuse par défaut (0 – 20 mA) et affichera l'indicateur 'MAP'.

Son:
Si le haut-parleur est activé: Le STIMPOD émettra un bip chaque fois qu'un stimulus est délivré. Le niveau sonore correspondra au niveau d'intensité du courant.

3.1) Réglage du Courant

Gamme de courant: 1 – 20 mA réglable par incrément de 1mA.
Faites tourner la **Molette** pour régler le courant.



Courant moyen délivré.

Attention
Informe l'utilisateur d'un écart entre le réglage actuel et la moyenne actuelle des stimulus.

3.2) Réglage de la largeur d'impulsion

Options dans le Menu Réglages: 0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1ms
Par défaut: 0.1ms, 0.3ms
Appuyez sur le bouton **Menu/Largeur d'impulsion** pour basculer entre les différentes largeurs d'impulsion.

3.3) Réglage de la fréquence des contractions musculaires

Options dans le Menu Réglages: 1Hz, 2Hz, 5Hz
Par défaut: 2Hz
Appuyez sur le bouton **Enter/Hz** pour basculer entre les différentes fréquences de stimulation.

Lors de l'utilisation de l'aiguille de localisation nerveuse

- Connectez l'aiguille au câble de cartographie/localisation nerveuse. Dès que l'aiguille pénètrera la peau, le câble communiquera cette information au STIMPOD qui passera en mode localisation nerveuse et orientera la stimulation vers l'aiguille. Le courant par défaut en mode localisation est de 0.00mA.
- Le STIMPOD fonctionnera alors exactement comme décrit dans le Chapitre 2.
- Si le contact entre l'aiguille et le patient est rompu, et que la sonde de cartographie nerveuse touche le patient, le STIMPOD repassera en mode cartographie nerveuse et commencera à surveiller de nouveau la connexion entre l'aiguille et le patient. Le mode cartographie reviendra à sa valeur par défaut de 0mA.
- Quand la sonde de cartographie nerveuse et l'aiguille de localisation nerveuse toucheront simultanément le patient, l'aiguille aura la priorité. Connectez l'aiguille au câble de cartographie/Localisation nerveuse.

4) Mode Monitorage de la curarisation (NMBA) (NMS 450)

Le Monitorage de la curarisation comprend la stimulation d'un passage nerveux pour obtenir la contraction du muscle correspondant. Basé sur la réponse de la force de contraction résultant d'un stimulus d'intensité spécifique ou de la forme d'onde, il est possible de tirer des conclusions sur l'efficacité d'un Agent Bloquant Neuromusculaire injecté.

- Ce mode est sélectionné lorsque le câble NMBA est inséré.

4.1) Placement de l'Électrode

Les électrodes peuvent être placées sur les nerfs suivants:

- Nerf ulnaire
- Nerf facial
- Nerf médian
- Nerf sciatique tibial postérieur

Pour les usages courants du monitorage de la curarisation, le Nerf ulnaire est préféré à cause de son accessibilité, absence de participation de muscle périphérique et reproductibilité. La stimulation du Nerf ulnaire (sous conditions normales non bloquées) provoque une contraction de l'adducteur pollicis, qui est alors contrôlée au moniteur soit visuellement ou par accéléromyographie.
Le placement typique de l'électrode se fait sur le coté palmaire du poignet. La cathode (clip d'électrode noir) est positionnée là où la ligne de pliage proximale croise le coté radial du muscle cubital antérieur (flexor carpi ulnaris). L'anode (clip d'électrode rouge) peut être placée à 2-3 cm de la cathode.

4.2) Mise en place de l'Accéléromètre

L'accéléromètre tri dimensionnel devra être fixé sur le muscle en contraction du patient, afin de mesurer la force de la contraction résultant de l'application du stimulus électrique. L'accéléromètre n'est utilisé que pour les Modes de Comptage Train de quatre, Double Burst et Post Tétanique, pour faciliter le monitorage de l'efficacité de la curarisation.

Lors de l'utilisation en Mode Monitorage de la curarisation (NMS 450):

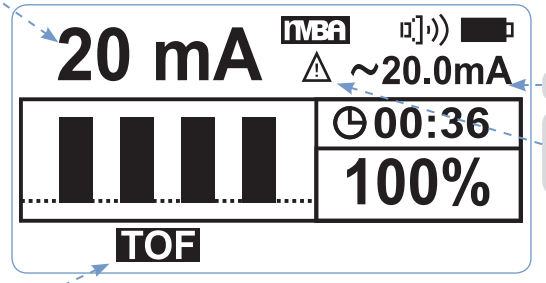
4.3) Réglage du courant

Mode Linéaire:

En Mode NMBA le courant peut seulement être réglé en mode linéaire. Ce Mode est appelé linéaire car à un 'clic' sur la molette correspondra un incrément comme fixé dans la gamme spécifique de courant.

Gamme de Courant par Défaut:
0 - 80 mA ajustable par incrément de **1mA:**
Faîtes tourner la **Molette** pour ajuster le courant.

Son:
Si le haut-parleur est activé: Le STIMPOD émettra un bip chaque fois qu'un stimulus est délivré. Le niveau sonore correspondra au niveau d'intensité du courant.



Courant moyen délivré

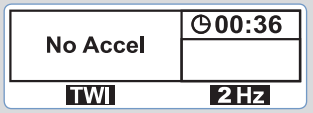
Attention
Informe l'utilisateur d'un écart entre le réglage actuel et la moyenne actuelle des stimulus.

4.4) Réglage du Mode de Stimulation

Options: TOF, DB, PTC, TET, TWI
Par défaut: TOF
Appuyez sur le bouton **Menu/Mode** pour aller de l'une à l'autre des différentes stimulations.

4.5) Réglage de la Fréquence de contraction musculaire/Tétanie

Mode contraction musculaire:
Options du Menu de Réglage: 1Hz, 2Hz, 5Hz
Par défaut: 2 Hz
Appuyez sur le bouton **Enter/Hz** pour aller de l'une à l'autre des différentes fréquences de stimulation.



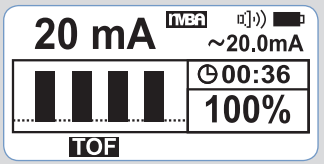
Mode Tétanie:
Options du Menu de Réglage: 50Hz, 100Hz
Par défaut: 50Hz
Appuyez sur le bouton **Enter/Hz** pour aller de l'une à l'autre des différentes fréquences de stimulation.

4.6) Mode Train de Quatre (TOF)

La stimulation TOF comprend quatre ondes carrées avec une largeur d'impulsion de 200 micro-seconde , à 500 millisecondes d'intervalle.

Sélection du Mode TOF:

- Insérez le câble NMBA avec l'électrode aux clips rouge et noir ainsi que l'accéléromètre tri dimensionnel.
- Appuyez sur le bouton 'Mode' jusqu'à ce que 'TOF" apparaisse.



Accéléromètrie en Temps Réel:

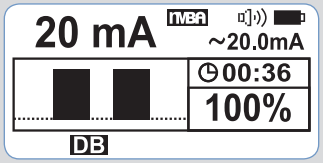
- La contraction relative causée par chaque stimulus est indiquée graphiquement sur l'écran de diagnostic comme indiqué ci-dessus.
- Dans le cas où quatre contractions sont mesurées, le pourcentage de la force de contraction mesurée des quatre stimuli comparé au premier stimulus sera affiché sur l'écran de diagnostic.
- Dans le cas où moins de quatre contractions ont pu être mesurées, le nombre de contractions identifié par l'accéléromètre sera affiché, par exemple: 2/4.

4.7) Mode Double Burst (DB)

La stimulation DB comprend une salve de trois ondes carrées de largeur d'impulsion 200micro-seconde, séparées de 20 millisecondes, suivie d'une autre salve de trois ondes carrées 750 millisecondes plus tard.

Sélection du Mode DB:

- Insérez le câble NMBA avec l'électrode aux clips rouge et noir ainsi que l'accéléromètre tri dimensionnel.
- Appuyez sur le bouton 'Mode' jusqu'à l'apparition de 'DB' sur l'écran.



Accéléromètrie en temps réel:

- La force relative des contractions causées par chaque salve de stimulus est indiquée graphiquement sur l'écran de diagnostic comme indiqué ci-dessus.
- Le pourcentage de la force de contraction mesurée à partir de la seconde contraction comparé à la première contraction sera affiché sur l'écran de diagnostic.

4.8) Compte Post Tétanique (PTC)

Par défaut:
Tétanos: 50Hz pendant 5 secondes
Latence: 3 secondes
Contraction musculaire: 20 contractions à 1Hz

La stimulation PTC comprend une stimulation tétanique suivie par une latence et un nombre de contractions. (Les réglages par défaut sont ajustables dans le menu Réglages).

Sélection du mode PTC:

- Insérez le câble NMBA avec l'électrode aux clips rouge et noir ainsi que l'accéléromètre tri dimensionnel.
- Appuyez sur le bouton 'Mode' jusqu'à l'apparition de 'PTC' sur l'écran.

Accéléromètrie en temps réel:

- Chaque contraction comptée est indiquée graphiquement sur l'écran de diagnostic comme indiqué ci-dessus. Le nombre de contractions comptées est affiché sur l'écran de diagnostic.

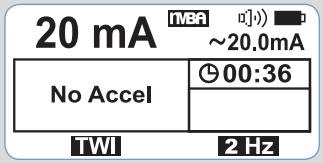
4.9) Mode Twitch (TWI)

Par défaut: Répétition à 2Hz
Ajustable: 1Hz, 2Hz and 5Hz

La stimulation comprend une onde carrée d'impulsion 200 micro-seconde. Si le bouton 'Play/Pause' est poussé et maintenu en position basse la stimulation sera répétée à la fréquence sélectionnée.

Sélection mode Tétanos:
- Insérez le câble NMBA avec l'électrode aux clips rouge et noir ainsi que l'accéléromètre tri dimensionnel.
- Appuyez sur le bouton 'Mode' jusqu'à l'apparition de 'TWI' sur l'écran.

Stimulation/ Arrêt:
Commencez la stimulation en maintenant le bouton 'Play/Pause' en position basse.
Arrêtez la stimulation en relâchant le bouton 'Play/Pause'.



Réglage de la fréquence:
Appuyez sur le bouton Enter/Hz pour passer d'une fréquence à l'autre.

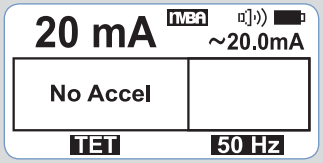
4.10) Tétanos

Par défaut: 50Hz (ajustable à 100Hz)

La stimulation Tétanos comprend une série d'impulsions d'ondes carrées répétées à une fréquence de 50Hz ou 100Hz (Répétition ou Fréquence).

Sélection mode Tétanos:
- Insérez le câble NMBA avec l'électrode aux clips rouge et noir ainsi que l'accéléromètre tri dimensionnel.
- Appuyez sur le bouton 'Mode' jusqu'à apparition de 'TET' sur l'écran.

Stimuler/ Stop:
Commencez la stimulation en maintenant enfoncé le bouton 'Play/Pause'.
Arrêtez la stimulation en relâchant le bouton 'Play/Pause'.



4.11) Stimulus simple contre stimulation répétée

- Démarrez le mode répétition automatique en maintenant enfoncé le bouton play/pause pendant 2 secondes.
- L'appareil commencera automatiquement un décompte conformément au réglage 'délai de sécurité' spécifié dans le menu principal.
- Le décompte sera indiqué près du symbole d'une montre sur l'écran de diagnostic.
- Annulez le mode répétition automatique en appuyant à nouveau sur le bouton play/pause.
- Par défaut la répétition est de 2 minutes et peut être changée dans le Menu Réglages.

5) Réglages par défaut de l'appareil (NMS 410/450)

MENU D'INSTALLATION
1 LANGUE
2 MODE ADJ COURANT
3 LARGEUR D'IMPULSION
4 FREQUENCE
5 RÉPÉTITION
6 INDICATEUR PROXIMITE
7 VOLUME HAUT-PARLEUR
8 LUMINOSITE
9 INFO UTILISATEUR
MENU DE SORTIE

Accédez au **Menu Réglages** en appuyant et en maintenant enfoncé le **Bouton Menu/Largeur d'impulsion**. Le menu Réglages permet à l'utilisateur de personnaliser tous les réglages par défaut.
Note: Le NMS 410 n'a pas l'option "répétition".

5.1) Langue

PAR DEFAUT: English

Utilisez la **Molette** de navigation à **LANGUE**. Appuyez sur **enter** pour le sélectionner.

LANGUE
○ English
◉ Français
○ Español
MENU DE SORTIE

Pour sélectionner une autre langue par défaut, utilisez la **Molette** pour faire défiler les langues. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner. Le bouton à côté de la langue sélectionnée doit normalement indiquer qu'elle est activée.
Pour quitter le menu, faites défiler jusqu'à **QUITTER MENU** et appuyez sur **Entrer**.

LANGUE
Vous avez choisi:
Français
ACCEPTER: OUI NON

Un écran de confirmation affichera votre sélection, avec l'option **accepter**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur l'écran précédent.

5.2) Mode du courant

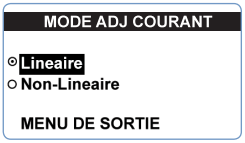
PAR DEFAUT: Mode Linéaire

Option: Mode Linéaire, Mode Non-Linéaire

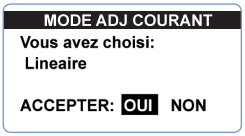
Mode Linéaire

L'indicateur ⌞ dans la fenêtre principale indique à l'utilisateur que l'appareil est en Mode Linéaire.

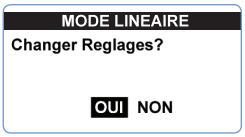
Ce mode est appelé linéaire parce qu'un 'clic' sur la molette correspondra à un incrément tel que paramétré dans la gamme de courant spécifique. En Mode Linéaire, la largeur d'impulsion n'est pas affectée quand vous tournez la molette. La largeur d'impulsion est sélectionnée quand vous appuyez sur le bouton Menu/Largeur d'impulsion. Le Mode Linéaire permet essentiellement à l'utilisateur de choisir parmi trois options d'incrémentations différentes pour trois gammes de courant différentes.
Utilisez la **Molette** pour naviguer jusqu'au **Mode de Courant.** Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner.



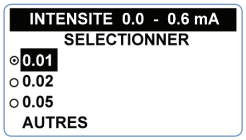
Utilisez la **Molette** pour naviguer jusqu'au **Mode de Courant**. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner. Le **bouton** à côté de Mode Linéaire doit normalement indiquer qu'il est **activé**. Pour quitter le menu, faites défiler jusqu'à **QUITTER MENU** et appuyez sur **Entrer**.



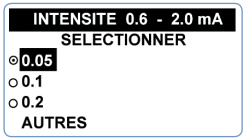
Un écran de confirmation affichera votre sélection avec l'option **ACCEPTER**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur le **Menu Mode de Courant**.



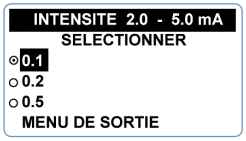
L'écran suivant demandera à l'utilisateur s'il souhaite modifier les réglages.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur l'écran ci-dessous.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.



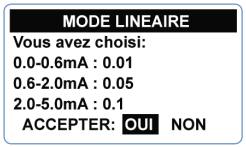
La première gamme sera: **0.00 mA – 0.60mA**. Dans cette gamme l'utilisateur peut sélectionner les options d'incréments suivantes: **0.01mA, 0.02mA, 0.05mA et 0.1mA**. Le réglage **par défaut** est: **0.05mA**. Sélectionnez l'incrément désiré puis passez à la **GAMME SUIVANTE**.



La deuxième gamme sera: **0.6 mA – 2.0mA**. Dans cette gamme, l'utilisateur peut sélectionner les options d'incréments suivantes: **0.05mA, 0.1mA et 0.2mA** Le réglage **par défaut** est: **0.1mA**. Sélectionnez l'incrément désiré puis passez à la **GAMME SUIVANTE**.



La troisième gamme sera: **2.0 mA – 5.0mA.** Dans cette gamme, l'utilisateur peut sélectionner les options d'incréments suivantes: **0.1mA, 0.2mA et 0.5mA** Le réglage **par défaut** est: **0.2mA**. Sélectionnez l'incrément désiré puis allez sur **QUITTER MENU**.



Un écran de confirmation affichera votre sélection, avec l'option **accepter**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur le **Menu Réglages Linéaires**.

Mode Non-Linéaire

L'indicateur ⌞ dans la fenêtre principale indique à l'utilisateur que l'appareil est en mode non-linéaire.
Le Mode non-linéaire facilite la nature non-linéaire de l'intensité du courant par opposition à la distance du nerf. L'intensité de courant requise est proportionnelle au carré de la distance entre l'électrode et la fibre nerveuse. Ce mode permet à l'utilisateur de définir jusqu'à 20 positions de réglage du courant (mA) et de largeur d'impulsion (ms). Si chaque position est correctement implémentée, elle devrait offrir à l'utilisateur une progression relativement linéaire en termes de distance entre la pointe de l'aiguille et le nerf.

Position	Courant (mA)	Largeur d'impulsion (ms)	Charge (µC)
1	0.3	0.1	0.03
2	0.43	0.1	0.043
3	0.58	0.1	0.058
4	0.76	0.1	0.076
5	0.97	0.1	0.097
6	1.2	0.1	0.12
7	1.4	0.1	0.14
8	1.7	0.1	0.17
9	2	0.1	0.2
10	2.3	0.1	0.23
11	2.7	0.1	0.27
12	3	0.1	0.3
13	3.4	0.1	0.34
14	3.8	0.1	0.38
15	4.3	0.1	0.43
16	4.8	0.1	0.48
17	1.8	0.3	0.54
18	2.1	0.3	0.63
19	2.4	0.3	0.72
20	2.7	0.3	0.81

Tableau 5.1

Les valeurs **par défaut** sont indiquées dans le **tableau 5.1**. Un graphique du tableau 5.1 est illustré dans la **figure 5.1**.

Il convient de noter que la charge des valeurs par défaut est illustrée par une courbe quadratique. Pour une largeur d'impulsion de 0.1ms, le courant suit la charge.

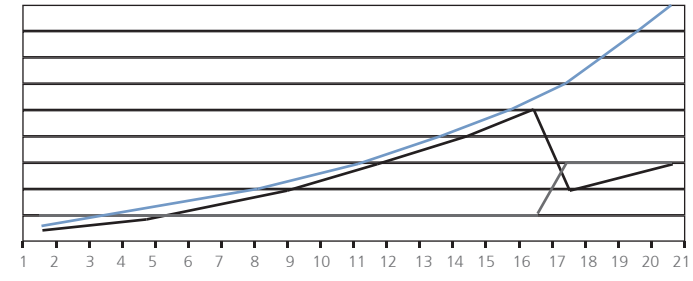
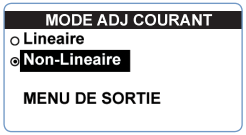


Figure 5.1

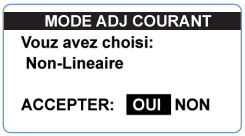
Une fois qu'une limite de 5mA est atteinte, la largeur d'impulsion atteint 0.3ms. Après 0.3ms, la pente de la charge sur le graphique est augmentée.

NOTE: Chaque position dans ce mode de réglage peut être définie individuellement. Il est conseillé à l'utilisateur d'expérimenter et de régler ces valeurs afin de répondre aux attentes cliniques.

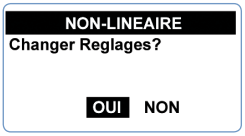
NOTE: Dans ce mode, la largeur d'impulsion est prédéfinie et liée à une position spécifique. Lorsque l'appareil est utilisé avec ce mode, le **bouton de Largeur d'impulsion** est **désactivé**. Il est alors possible d'accéder à toutes les positions de façon séquentielle en tournant la molette.
Utilisez la **Molette** pour naviguer jusqu'au **MODE de COURANT**. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner.



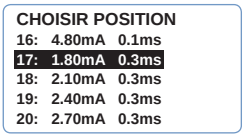
Pour régler les valeurs de position par défaut, utilisez la **Molette** pour naviguer jusqu'au **Mode Non-Linéaire**. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner. Le **bouton** à côté de Non-Linéaire devrait normalement indiquer que ce mode est **activé**.



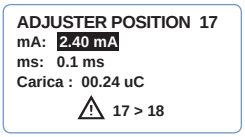
Un écran de confirmation affichera votre sélection avec l'option **ACCEPTER**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur le **Menu Mode de Courant**.



L'écran suivant demandera à l'utilisateur s'il souhaite modifier les réglages.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur l'écran affichant toutes les positions et leurs valeurs.



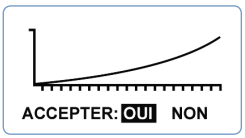
Toutes les positions seront affichées avec leurs réglages respectifs de courant et de largeur d'impulsion. **Faites défiler** jusqu'à la position qui doit être modifiée et appuyez sur **Entrer**.



Lors de son affichage sur l'écran, le **réglage du courant** sera mis en évidence. Faites les modifications nécessaires en fonction de la valeur désirée et appuyez sur **Entrer**. Le **réglage de largeur d'impulsion** est ensuite mis en évidence. Le STIMPOD calculera et affichera la charge au fur et à mesure que les réglages sont faits.

NOTE: Un message d'alerte indiquera si la charge nette résultant des réglages de l'utilisateur est inférieure à la position précédente ou supérieure à la position suivante.

Une fois que les nouveaux réglages de courant et de largeur d'impulsion ont été saisis pour la position en question, l'appareil affichera à nouveau toutes les positions et leurs valeurs. L'utilisateur pourra alors régler toutes les autres valeurs de position en suivant la même méthode. Pour quitter l'écran, faites défiler jusqu'au **QUITTER MENU** et appuyez sur **Entrer.**.



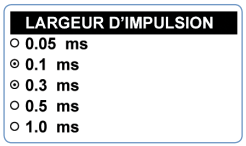
Un écran de confirmation affichera alors un graphique reflétant la charge nette pour chaque position avec l'option **ACCEPTER**. En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal. En sélectionnant **NON** vous retournerez sur l'écran affichant toutes les **positions** avec leurs réglages de **courant** et de **largeur d'impulsion** respectifs.

5.3) Options de Largeur d'impulsion

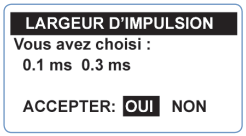
PAR DEFAUT: 0.1ms, 0.3ms

Option: 0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1.0ms

Utilisez cette fonction de réglage pour activer les largeurs d'impulsion préférées et les utiliser dans le menu.



Pour changer les largeurs d'impulsion par défaut, tournez la **Molette** pour naviguer jusqu'à l'option **LARGEUR D'IMPULSION** dans le menu principal. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner. Le **bouton** à côté de largeur d'impulsion devrait normalement indiquer qu'elles ont été activées.



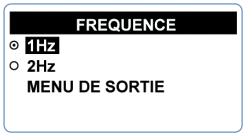
Pour quitter le menu, faites défiler jusqu'à **QUITTER MENU** et appuyez sur **Entrer**. Un écran de confirmation affichera votre sélection avec l'option **ACCEPTER**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal. En sélectionnant **NON** vous retournerez sur l'écran précédent.

NOTE: Si toutes les largeurs d'impulsion sont désélectionnées, le STIMPOD prendra les valeurs par défaut 0.1ms et 0.3ms.

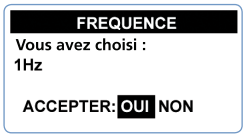
5.4) Fréquence de stimulation

PAR DEFAUT: 2Hz

Option: 1Hz, 2Hz and 5Hz



Pour modifier la fréquence par défaut, utilisez la **Molette** pour naviguer jusqu'à **FREQUENCE** dans le menu principal. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner. Le **bouton** à côté de fréquence devrait normalement indiquer qu'elle a été activée. Faites défiler jusqu'à **QUITTER MENU** et appuyez sur **Entrer**.



Un écran de confirmation affichera votre sélection avec l'option **ACCEPTER**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal. En sélectionnant **NON** vous retournerez sur l'écran précédent.

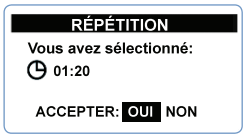
5.5) Mode répétition (NMS 450)

PAR DEFAUT: 2 minutes

Option: Ajustable de 00:00 à 99.59

Le minuteur décompte le temps de latence entre les stimulations répétées en modes TOF, DB et PTC lorsque l'appareil fonctionne en mode NMBA.

'**Minutes**' sera mis en évidence: utilisez la **Molette** pour régler les paramètres. Appuyez sur **ENTRER** pour accepter le réglage désiré.
'**Secondes**' sera mis en évidence: utilisez la **Molette** pour régler les paramètres. Appuyez sur **ENTRER** pour accepter le réglage désiré. Un écran de confirmation montrera la mise à jour de vos valeurs avec une option d'**ACCEPTER**.



OUI vous ramènera au menu Réglages. **NON** vous ramènera à l'écran précédent.

5.6) Indicateur de Proximité

PAR DEFAUT: 30 - 60 nC

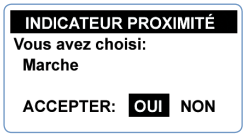
L'indicateur de proximité avertit l'utilisateur que la gamme de charge cible a été atteinte. Cette fonction permet à l'utilisateur de régler une limite de charge inférieure ou supérieure. Lorsqu'une contraction est provoquée, l'indicateur devrait indiquer à l'utilisateur que l'aiguille a atteint la proximité voulue avec le nerf. Cette proximité est indiquée de façon **visuelle** et **sonore**.

Indication visuelle: sur l'écran de diagnostic de l'appareil, la **ligne pointillée** indiquera le **niveau de courant sélectionné**. La **gamme de proximité** sera indiquée par **deux flèches** sur la droite de l'écran de diagnostic. La flèche représentant la valeur seuil inférieure pointera vers le haut et la flèche représentant la valeur seuil supérieure pointera vers le bas. Cela donne à l'utilisateur un feedback visuel sur la position de l'amplitude du courant à une largeur d'impulsion spécifique, par rapport aux seuils de proximité définis.

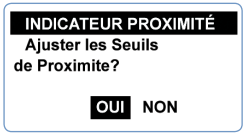
NOTE: Les seuils de proximité sont définis en charge (quantité d'électricité mesurée en Coulomb).

Indication sonore: Le STIMPOD émet trois types de sons différents lorsqu'il est en cours de stimulation. Un seul bip indique que l'utilisateur est au-dessus du seuil supérieur de la gamme de proximité. Deux bips indiquent que l'utilisateur se situe dans la gamme de proximité. Trois bips indiquent que l'utilisateur est en dessous de la gamme de proximité.

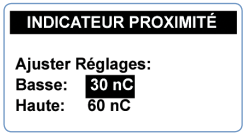
Pour modifier les niveaux de l'indicateur de proximité par défaut, utilisez la **Molette** pour naviguer jusqu'à **INDICATEUR DE PROXIMITÉ** dans le menu principal. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner. Choisissez **On (allumé)** ou **Off (éteint)** en activant le bouton qui convient.
Pour quitter le menu, faites défiler jusqu'à **QUITTER MENU** et appuyez sur **Entrer**.



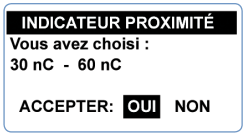
Un écran de confirmation affichera votre sélection, avec l'option **ACCEPTER**.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur le menu ci-dessus.
En sélectionnant **OUI** vous irez sur l'écran suivant.



Ici vous avez la possibilité de régler les seuils de proximité.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **OUI** vous irez sur le menu de réglage des seuils.



La **limite inférieure** sera mise en évidence. Pour régler la limite, utilisez la molette. Appuyez sur **Entrer** pour accéder à la limite supérieure. Réglez la **limite supérieure** et appuyez sur **Entrer**.



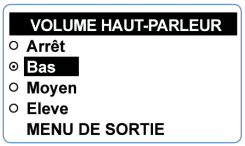
Un écran de confirmation affichera les valeurs mises à jour avec l'option **ACCEPTER**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur l'écran précédent.

5.7) Volume du haut-parleur

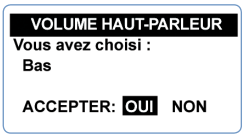
PAR DEFAUT: Moyen

Le volume du haut-parleur propose 4 options différentes: OFF (éteint) et 3 réglages de volumes différents.
Les différents réglages de volume sont indiqués sur l'écran principal de la manière suivante:

Arrêt - Bas - Moyen - Eleve -



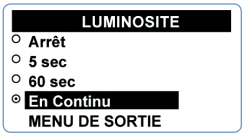
Pour changer le volume du haut-parleur, utilisez la molette pour naviguer jusqu'à **VOLUME HAUT-PARLEUR** dans le menu principal. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner. Utilisez la molette pour sélectionner le volume approprié puis appuyez sur **Entrer**. Pour quitter le menu, faites défiler jusqu'à **QUITTER MENU** et appuyez sur **Entrer**.



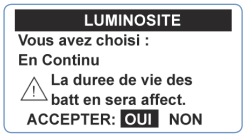
Un écran de confirmation affichera le nouveau volume sélectionné avec l'option **ACCEPTER**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur l'écran précédent.

5.8) Luminosité

PAR DEFAUT: 5 secondes
Option: OFF, 5 secondes, 60 secondes, en continu



Pour modifier le réglage par défaut du rétroéclairage, utilisez la **molette** pour naviguer jusqu'à **RETROECLAIRAGE** dans le menu principal. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner. Le bouton à côté du réglage sélectionné devrait indiquer qu'il a été activé. Pour quitter le menu, faites défiler jusqu'à **QUITTER MENU** et appuyez sur **Entrer**.



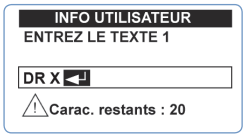
Un écran de confirmation affichera votre sélection avec l'option **ACCEPTER**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur l'écran précédent.

NOTE: Si l'option de rétroéclairage sélectionné est 'en continu', la durée de vie des piles en sera considérablement réduite.

5.9) Informations Utilisateur

PAR DEFAUT: Pas d'informations par défaut

Le STIMPOD offre à l'utilisateur la possibilité de saisir des informations utilisateur. Il est possible de saisir deux lignes de 20 caractères chacune. Ces informations utilisateur s'afficheront pendant deux secondes lorsque l'appareil sera allumé, conformément à l'exemple.



Utilisez la **molette** pour naviguer jusqu'aux **INFORMATIONS UTILISATEUR** dans le menu principal. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner. Un curseur apparaîtra au niveau du premier caractère. Utilisez la **molette** pour **naviguer entre les différents caractères**. Appuyez sur **Entrer** pour sélectionner le caractère et vous déplacez jusqu'à l'espace suivant. Appuyez sur **Entrer** sur le signe ' ← ' pour un retour arrière, sur ' _ ' pour un espace et sur ' ↵ ' pour saisir la ligne.

Lorsque les deux lignes auront été saisies, un écran de confirmation affichera votre sélection avec l'option **ACCEPTER**.
En sélectionnant **OUI** vous retournerez sur le **Menu Réglages** principal.
En sélectionnant **NON** vous retournerez sur le premier écran **INFORMATIONS UTILISATEUR.**

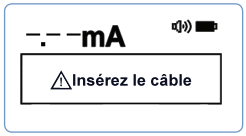
6) Notes Techniques

6.1) Test de Performance

Avant toute manipulation de l'appareil, un test de performance doit être effectué conformément aux prescriptions de l'Ordonnance allemande des exploitants de produits médicaux (MPBetreibV, paragraphe 5).

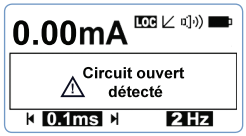
- Mettre les piles et allumer l'appareil.
  L'écran suivant doit s'afficher.

Suivi de



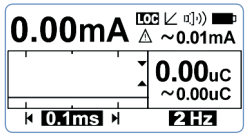
6.1.1) Mode Localisation Nerveuse

- Insérer le câble de localisation nerveuse.
  L'écran suivant doit s'afficher.

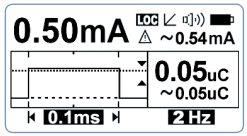


- Le voyant LED doit clignoter ROUGE et aucun signal sonore ne doit être entendu.

- Connecter le câble à l'aiguille et à l'électrode ECG.
  L'écran suivant doit s'afficher.

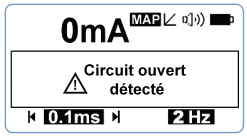


- Le voyant LED doit clignoter VERT et si le haut parleur est activé dans le menu, un bip doit être émis chaque fois qu'un stimulus est délivré.
- Le stimulus doit se produire selon la fréquence choisie (1, 2 ou 5 Hz).
- Utiliser la molette afin d'augmenter lentement le courant à 5.00mA.
- Surveiller que la forme du courant de stimulation réelle, mesurée et affichée dans l'écran de diagnostic, soit carrée et que la partie supérieure de l'onde carrée tou che la ligne pointillée, qui reflète le réglage sélectionné, comme indiqué ci-dessous.



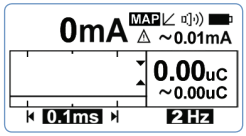
6.1.2) Mode Combiné cartographie/localisation nerveuse

- Insérer le câble de cartographie/localisation nerveuse.
  L'écran suivant doit s'afficher.



- Le voyant LED doit clignoter ROUGE et aucun signal sonore ne doit être entendu.

- Connecter le câble de cartographie et l'électrode ECG standard.
  L'écran suivant doit s'afficher.

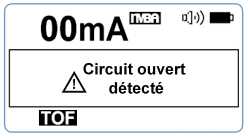


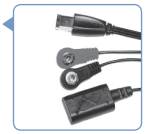
- Le voyant LED doit clignoter VERT et si le haut parleur est activé dans le menu, un bip doit être émis chaque fois qu'un stimulus est délivré.
- Le stimulus doit se produire selon la fréquence choisie (1, 2 ou 5 Hz).
- Utiliser la molette afin d'augmenter lentement le courant à 20mA.
- Surveiller que la forme du courant de stimulation réelle, mesurée et affichée dans l'écran de diagnostic, soit carrée et que la partie supérieure de l'onde carrée tou che la ligne pointillée, qui reflète le réglage sélectionné.

Afin de tester la connexion de la localisation nerveuse et ses fonctionnalités, suivre les instructions du paragraphe 6.1.1.

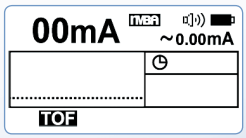
6.1.3) Mode Monitorage de la curarisation (mode NMBA seulement pour le NMS 450)

- Insérer le câble NMBA.
  L'écran suivant doit s'afficher.





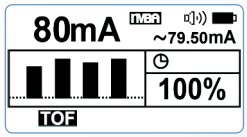
- S'assurer que l'appareil est en mode Train de Quatre (TOF).
- Connecter les électrodes rouge et noir.



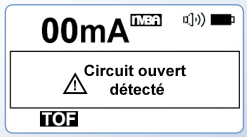
- Utiliser la molette afin d'augmenter le courant à 80mA.
- Appuyer sur le bouton Play/Pause tout en remuant l'accéléromètre.

Le NMS 450 doit répondre comme suit :

- Le voyant LED doit clignoter VERT suivant 4 stimulations.
- Chaque stimulation doit être accompagnée d'un bip sonore.
- Dans la fenêtre de diagnostic, 4 barres de différentes tailles doivent indiquer que l'accéléromètre a détecté une contraction.
- Surveiller le courant réel délivré pour s'assurer que le symbole d'avertissement n'apparaisse pas.



- Séparer les électrodes rouge et noir afin de provoquer un circuit ouvert.
- Appuyer sur le bouton Play/Pause.
  L'écran suivant doit s'afficher.



- Le voyant LED doit clignoter ROUGE et aucun signal sonore ne doit être entendu.

En cas de dysfonctionnement du STIMPOD dans un de ces tests de performance, il devra être vérifié par le service technique compétent, conformément aux instructions du Manuel de Service .

6.2) Spécifications

Modes de fonctionnement:	Mode Localisation Nerveuse	Mode Cartographie nerveuse	Mode NMBA
	NMS 410/450	**NMS 410/450**	**NMS 450**
Gamme de courant:	0.00 - 5.00 mA ± 5%	0 - 20mA ± 5%	0 - 80mA ± 5%
Options de largeurs d'impulsion:	0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1ms ± 5%	0.05ms, 0.1ms, 0.3ms, 0.5ms, 1ms ± 5%	0.2ms ± 5%
Tension de stimulation maximum:	100V	400V	400V
Stimulus:	Onde carrée monophasique	Onde carrée monophasique	Onde carrée monophasique
Fréquence de stimulation:	1Hz , 2Hz, 5Hz ± 5%	1Hz , 2Hz, 5Hz ± 5%	1Hz, 2Hz, 5Hz, 50Hz, 100Hz ± 5%
Impédance de charge:	0 kOhm - 20 kOhm	0 kOhm - 20 kOhm	0 kOhm - 5 kOhm

Spécifications Techniques:	
	NMS 410/450
Classification de l'appareil:	Class IIa, Type BF
Source d'énergie :	4 x AAA piles alcalines
Consommation électrique:	17mA
Forme d'onde:	Courant constant, Onde carrée monophasique
Poids:	130g
Dimensions:	145mm x 90mm x 30mm
Température de fonctionnement:	10 - 40 ° Celsius
Température de stockage et de transport:	0 - 50 ° Celsius
Taux d'humidité en fonctionnement:	90% Humidité relative

6.3) Nettoyage et Désinfection du STIMPOD NMS 410/450

Nettoyage: Vous pouvez nettoyer et désinfecter le STIMPOD avec un chiffon humide imprégné de savon. Il est impératif que l'humidité ne pénètre pas à l'intérieur du STIMPOD.
Désinfection: Vous pouvez utiliser n'importe quel désinfectant à base d'alcool éthylique disponible dans le commerce, à condition qu'il ne contienne pas de méthanol.

7) Produits et accessoires

NMS 410 Stimulateur nerveux périphérique seul (sans câble ou accessoire)	**Référence: XT-41000 (-NA)***
NMS 410 Stimulateur nerveux périphérique (y compris sonde, câbles, mallette de transport, mode d'emploi)	**Référence: XT-41001 (-NA)***
NMS 450 Stimulateur nerveux périphérique seul (sans câble ou accessoire)	**Référence: XT-45000 (-NA)***
NMS 450 Stimulateur nerveux périphérique (y compris sonde, câbles, accéléromètre, mallette de transport, mode d'emploi)	**Référence: XT-45001 (-NA)***
Câble de localisation nerveuse	**Référence: XT-41003 (-NA)***
Câble de cartographie et localisation nerveuse	**Référence: XT-41004 (-NA)***
Câble avec accéléromètre	**Référence: XT-45005 (-NA)***
Mallette de transport	**Référence: XT-41002**
Mode d'emploi	**Référence: XT-45006-FR**
(Contacter www.xavant.com pour les autres langues)	

***Amérique du Nord seulement i.e. Référence: XT-45005-NA**

XAVANT TECHNOLOGY
169 Garstfontein Road, Ashlea Gardens, 0081, Pretoria, Afrique du Sud
Tel: +27 (0) 12 755 9491, Fax: +27 (0) 12 346 7271
E-mail: support@xavant.com, Web: www.xavant.com